

Análise ergonômica no comércio varejista de calçados

Mariana Cuani de Souza (Universidade Tecnológica Federal do Paraná) mari_cuani@hotmail.com

André Luis da Silva (Universidade Tecnológica Federal do Paraná) andrels@utfpr.edu.br

Bruno Samways dos Santos (Universidade Tecnológica do Paraná) brunosantos@utfpr.edu.br

Resumo:

O trabalho, além de ser fonte de renda para a sobrevivência, é o principal fator de socialização e realização pessoal do homem. A ergonomia refere-se à adaptação do trabalho ao homem, constituída por uma relação homem-máquina-ambiente, atentando-se à qualidade de vida e ao bem-estar do trabalhador. Algumas empresas, com a expansão dos conhecimentos nesta área, buscam conciliar o bom desempenho dos trabalhadores com a qualidade de vida no trabalho. O presente estudo objetivou realizar uma análise ergonômica no comércio varejista de calçados na cidade de Nova Fátima, interior do Paraná, através de observações diretas, registros fotográficos dos movimentos, gestos, posturas e ações das vendedoras durante a realização de suas atividades. O estudo utilizou-se da metodologia OWAS, ferramenta ergonômica que observa, analisa e aponta o grau de risco das determinadas posições dos colaboradores, indicando assim, no presente estudo, duas posições que não eram necessárias medidas corretivas (classe 1), e uma ação que necessitaria de uma correção em um futuro próximo (classe 2).

Palavras chave: Ergonomia, Método OWAS, Posto de trabalho.

Ergonomic analysis in the footwear retail trade

Abstract

Work is the main factor of men's socialization and personal fulfillment, and it's also a survival source of income. Ergonomics refers to the adaptation of work to man, consisting of a man-machine-environment relationship, considering the life quality and the worker well-being. Due to the knowledge expansion in this area, some companies aim to conciliate workers good performance with life quality at the workplace. The present study aimed to perform an ergonomic analysis in the footwear retail trade, located in the city of Nova Fatima – State of Paraná, by direct observations, photographic records of movements, gestures, postures and employees actions during their work performance. The study applied the OWAS methodology, an ergonomic tool that observes, analyses and points out the risk degree of specific employee positions. Then, indicating two positions that did not demand corrective measures (class 1), and an action that would demand a correction in the near future (class 2).

Key-words: Ergonomics, OWAS Methodology, Workplace.

1. Introdução

O trabalho, além de ser fonte de renda para a sobrevivência, é o principal fator de socialização e realização pessoal do ser humano. Realizá-lo com conforto e segurança tornará a atividade laboral mais agradável e a produtividade, consequentemente, será favorecida.

A ergonomia, ciência que estuda a adaptação do trabalho ao homem, é um tema ainda pouco

conhecido pela sociedade, quanto ao seu significado e quanto a sua aplicação. No entanto, ela vem ganhando notoriedade no ambiente de trabalho moderno, envolvendo as relações do homem – trabalho, qualidade, produtividade e redução de custos inerentes ao processo produtivo (LIMA, 2003).

Os ambientes de trabalho quando não estão adaptados às condições e necessidades do trabalhador, além de gerar certo desconforto para tal, pode refletir em seu desempenho nas atividades executadas, ocasionar problemas relacionados à sua saúde e por consequência, gerar prejuízo para a empresa empregadora (RIZOLA; SILVA, 2017).

A Norma Regulamentadora NR-17 determina parâmetros que possibilitam a adequação do ambiente laboral e suas condições de trabalho com as características psicofisiológicas dos trabalhadores, proporcionando o máximo de conforto, segurança e produtividade. As condições de trabalho incluem levantamento, transporte e descarga de materiais, mobiliário, equipamentos, condição e organização nos postos de trabalho. Conforme estabelecido na norma, para avaliar essas condições, é realizada uma Análise Ergonômica do Trabalho (AET) (BRASIL, 1990).

Segundo Iida (2016), a análise ergonômica do trabalho é um método prático de verificar as conformidades e não-conformidades na empresa com as diretrizes da NR-17. Este método é dividido em cinco etapas: análise da demanda, análise da tarefa, análise da atividade, formulação do diagnóstico e recomendações ergonômicas.

Visto, então, a importância da ergonomia no ambiente organizacional, o presente artigo tem como principal objetivo realizar uma Análise Ergonômica em um comércio varejista de calçados, verificando o ambiente de trabalho em si, posturas e movimentos realizados pelas vendedoras e como realizam suas atividades durante a jornada de trabalho.

A loja conta com duas vendedoras, as quais foram aplicadas a elas entrevistas exploratórias não estruturadas e observação *in loco* de suas atividades. Posteriormente, foi utilizado o método Ovako Working Posture Analysing System (OWAS), ferramenta para a análise dos dados obtidos, com o objetivo de identificar possíveis problemas para o trabalhador em curto ou longo prazo.

2. Revisão Bibliográfica

2.1. Ergonomia

Dentro de um contexto histórico, a ergonomia surgiu logo após a Segunda Guerra Mundial, com a formação de grupos interdisciplinares de pesquisa, tanto na Inglaterra como nos Estados Unidos da América. Os cientistas acreditaram estar frente a uma nova ciência após terem avaliado os resultados pós guerra (LIMA, 2003).

O termo Ergonomia é considerado relativamente recente, utilizado oficialmente em 1949 pela primeira sociedade de ergonomia, Ergonomic Research Society, na Universidade de Oxford, Inglaterra, onde, reuniam psicólogos, fisiologistas e engenheiros preocupados com os problemas da adaptação do homem ao trabalho. Inicialmente, as bases para o conhecimento de Ergonomia eram a fisiologia e psicologia, no entanto, devido ao alto grau de complexidade da relação homem-trabalho, essas bases foram ampliadas significativamente em direção à biometria, à bioquímica e à biomecânica; por outro lado, em direção à psicologia social e à sociologia (LAVILLE, 1977).

A Ergonomia é definida por Wisner (1987, p.12) como sendo “um conjunto de conhecimentos científicos interdisciplinares relacionados ao homem e necessários para concepção de

ferramentas, equipamentos e dispositivos, visando o máximo de conforto, segurança e eficiência”.

Quando falamos em ambiente de trabalho, não estamos referindo apenas ao local propriamente dito, e sim toda a parte organizacional do trabalho, os instrumentos, matérias primas e métodos utilizados (PALMER, 1976).

Em agosto de 2000, a IEA - Associação Internacional de Ergonomia adotou a definição oficial apresentada a seguir.

A Ergonomia (ou Fatores Humanos) é uma disciplina científica relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas, e à aplicação de teorias, princípios, dados e métodos a projetos a fim de otimizar o bem estar humano e o desempenho global do sistema. Os ergonomistas contribuem para o planejamento, projeto e a avaliação de tarefas, postos de trabalho, produtos, ambientes e sistemas de modo a torná-los compatíveis com as necessidades, habilidades e limitações das pessoas (ABERGO, 2000).

A Ergonomia possui vários objetivos, dentre eles: redução dos acidentes de trabalho, redução dos custos decorrentes de incapacidade dos trabalhadores, aumento da produção, melhoramento da qualidade do trabalho, diminuição do absenteísmo, aplicação das normas existentes e diminuição das perdas de matéria-prima (LIMA, 2003).

2.2. Análise Ergonômica do Trabalho

Uma Análise Ergonômica tem como objetivo averiguar (quantitativamente e qualitativamente) as condições de trabalho de uma determinada função, observando os aspectos a ela relacionados, que vão desde o mobiliário à iluminação do ambiente de trabalho (LIMA, 2003).

Lima (2003) ainda aponta duas técnicas para realizar a AET, a objetiva e subjetiva. A técnica objetiva (ou direta) se dá por meio de observações “a olho nu” ou por meio audiovisual, em um período de tempo pré-determinado. Ainda que a técnica de observação “a olho nu” seja a mais utilizada, proporcionando uma abordagem de maneira global, o registro por vídeo permite uma maior fidedignidade do registro, captando não só os detalhes posturais, mas também comportamentais.

A técnica subjetiva (ou indireta) é composta por questionários, check-lists e entrevistas. O questionário aborda apenas a opinião dos funcionários, não tendo acesso ao comportamento real – objetivo. O check-list permite que o próprio pesquisador aponte os pontos fracos e fortes do sistema. Já a entrevista pode ser realizada junto à observação, com obtenção de mais detalhes do entrevistado.

Outra classificação da AET é dada por Couto (1995), dividida em microscópica, macroscópica, fatores ocultos e inserção ambiental. A análise macroscópica engloba aspectos que são facilmente perceptíveis pelo observador, como a postura do trabalhador e o mobiliário do ambiente de trabalho. Já a análise microscópica são aspectos minuciosos, com foco em detalhes, como por exemplo, o movimento dos olhos.

Os fatores ocultos são bastante úteis na AET, no entanto, abrangem dados intangíveis como o número de horas-extras ou de erros e falhas presentes no processo. Por último, a inserção ambiental analisa todo o contexto que engloba a empresa, aspectos demográficos, processo tecnológico existente, aspectos sócio-econômico-culturais da região em que a empresa está inserida (COUTO, 1995).

Segundo Iida (2016) a análise ergonômica do trabalho é um método prático de verificar as conformidades e não-conformidades na empresa com as diretrizes da NR-17. Este método é dividido em cinco etapas:

- a) Análise da demanda: será apresentado o problema que justifique a AET;
- b) Análise da tarefa: será verificado o modo como o trabalhador executa sua tarefa e se condiz com a maneira descrita teoricamente para tal atividade;
- c) Análise da atividade: nesta etapa analisa-se o comportamento do trabalhador ao executar uma atividade;
- d) Formulação do diagnóstico: são identificadas as causas dos problemas apresentados;
- e) Recomendações ergonômicas: apresenta-se um plano de medidas mitigadoras.

2.3 Posto de Trabalho

O posto de trabalho é a forma física do sistema homem-máquina-ambiente. A interação desses três elementos resulta em uma unidade produtiva, onde, o seu bom funcionamento reflete no funcionamento de toda a empresa (IIDA, 2016).

Ainda Iida (2016) afirma que o posto de trabalho, analisado com enfoque ergonômico, preza pela redução de exigências biomecânicas e cognitivas, adaptando as máquinas, equipamentos, materiais e ferramentas às características do trabalho e capacidades do trabalhador. Assim, pode-se garantir a segurança do trabalhador e a produtividade do sistema. Além disso, busca-se eliminar as atividades altamente repetitivas, principalmente em ciclos menores a 1,5 minutos.

A Norma Regulamentadora NR-17 determina que todos os equipamentos que compõem o posto de trabalho são obrigados a estarem adaptados às condições psicofisiológicas do trabalhador e à natureza da atividade a ser executada, além disso, estabelece que as atividades devem ser realizadas na posição sentada, sempre que possível (BRASIL, 1990).

2.4 Biomecânica

Segundo Iida (2005), a biomecânica nos ajuda a compreender os mecanismos que envolvem posturas e aplicação de forças em situações exigidas no trabalho e no cotidiano. O autor aponta as interações entre o trabalho e o homem com foco nos movimentos músculo-esqueléticos envolvido.

A biomecânica pode então ser dividida em dois segmentos, posturas corporais e aplicações de forças. No entanto, as posturas básicas são classificadas na posição deitada, não apresentando nenhuma concentração de tensão e considerada a melhor posição para recuperação de fadiga; posição de pé, altamente fatigante, pois exige muito trabalho estático na musculatura; e posição sentada, exigindo atividade muscular do dorso e do ventre, praticamente todo o peso é suportado pela pele das nádegas (IIDA, 2005).

Ainda para Iida (2005), existem três situações principais em que a má postura pode provocar consequências danosas: trabalhos estáticos que envolvem uma postura parada por longo período de tempo; trabalhos que exigem muita força e trabalhos que exigem posturas desfavoráveis, como tronco inclinado e torcido. Essas posições podem levar rapidamente a uma fadiga muscular e provocar dores e lesões aos trabalhadores.

2.5 Análise de Postura do Corpo Humano

Segundo Iida (2016) o método OWAS foi elaborado por três pesquisadores finlandeses, em 1977, os quais trabalhavam em uma indústria siderúrgica com condições totalmente desfavoráveis aos funcionários. As análises começaram com fotos das principais posturas encontradas na indústria pesada.

Dessas análises, foram captadas 72 posturas típicas, as quais resultaram em diferentes combinações de dorso (quatro posições), braços (três posições) e pernas (sete posições). Tais combinações podem ser observadas na Figura 1.

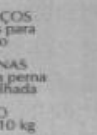
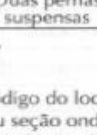
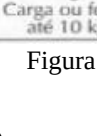
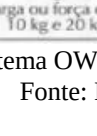
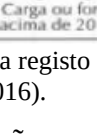
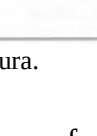
DORSO				
	1 Reto	2 Flexionado	3 Reto e torcido	4 Flexionado e torcido ex: 2151 RF
BRAÇOS				
	1 Dois braços para baixo	2 Um braço para cima	3 Dois braços para cima	2 DORSO flexionado BRAÇOS Dois para baixo
PERNAS				
	1 Duas pernas retas	2 Uma perna reta	3 Duas pernas flexionadas	1 PERNAS Uma perna ajoelhada PESO Até 10 kg
CARGA				
	1 Carga ou força até 10 kg	2 Carga ou força entre 10 kg e 20 kg	3 Carga ou força acima de 20 kg	RF LOCAL Remoção de refugos
CARGA				
	4 Uma perna flexionada	5 Uma perna ajoelhada	6 Deslocamento com pernas	7 Duas pernas suspensas
CARGA				
	1 Carga ou força até 10 kg	2 Carga ou força entre 10 kg e 20 kg	3 Carga ou força acima de 20 kg	xy Código do local ou seção onde foi observado

Figura 1 - Sistema OWAS para registo da postura.

Fonte: Iida (2016).

Segundo Pontes (2005), com base nessas avaliações, as posturas foram classificadas em quatro categorias:

- Classe 1: postura normal, dispensa cuidados, a não ser em casos excepcionais;
- Classe 2: postura levemente prejudicial ao trabalhador, serão necessárias ações corretivas no futuro;
- Classe 3: postura prejudicial, necessitando de ação corretiva o mais rápido possível;
- Classe 4: postura extremamente prejudicial, sendo necessário correções imediatas.

Essas categorias podem ser classificadas de acordo com o tempo de duração das posturas, em percentagens da jornada de trabalho, vide Tabela 1 ou pela interação das variáveis (dorso, pernas, braços e carga), conforme disposto na Tabela 2.

DURAÇÃO MÁXIMA (% da jornada de trabalho)			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
DORSO	1	Dorso reto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	Dorso inclinado	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3
	3	Dorso reto e torcido	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3
	4	Inclinado e torcido	1	2	2	3	3	3	3	4	4	4
BRAÇOS	1	Dois braços para baixo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	Um braço para cima	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3
	3	Dois braços para cima	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3
PERNAS	1	Duas pernas retas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
	2	Uma perna reta	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
	3	Duas pernas flexionadas	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3
	4	Uma perna flexionada	1	2	2	3	3	3	3	4	4	4
	5	Uma perna ajoelhada	1	2	2	3	3	3	3	4	4	4
	6	Deslocamento com as pernas	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3
	7	Duas pernas suspensas	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2

Fonte: Adaptado de Iida (2016).

Tabela 1 – Classificação das posturas em conformidade com o tempo de duração.

PERNAS															
		1		2		3		4		5		6		7	
DORSO	BRAÇO	CARGA													
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	1	1	2
2	1	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2
	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	4	3	3	4	4
	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4
3	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	4	1
	2	2	2	3	1	1	1	1	4	4	4	4	4	4	3
	3	2	2	3	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	1
4	1	2	3	3	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	2
	2	3	3	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2
	3	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2

Fonte: Adaptado de Iida (2016).

Tabela 2 - Classificação das posturas a partir da combinação das variáveis.

O método utiliza-se de uma escala que vai de 1 à 4 para tal análise, tomando como base os extremos, postura normal sem desconforto e sem efeito prejudicial a saúde e postura extremamente ruim, que provoca desconforto e em pouco tempo, causa doenças.

As medidas a serem tomadas dependerão do resultado da classificação das posturas. A frequência das diferentes posturas e suas proporções são obtidas através da observação das atividades em intervalos de tempos iguais (PONTES, 2005).

3. Metodologia

A presente pesquisa foi realizada no mês de Agosto de 2018 em uma loja de calçados na cidade de Nova Fátima – PR, o quadro de funcionários conta com duas vendedoras e uma gerente/caixa, porém as pesquisas e observações serão restritas apenas as vendedoras.

No estudo de caso, as atividades realizadas pelas vendedoras foram analisadas a partir de parâmetros da ergonomia. Uma análise preliminar foi desenvolvida para a identificação dessas atividades no posto de trabalho estudado, partindo da observação direta das vendedoras, relacionando os movimentos com os braços, pernas e costas, com as cargas utilizadas. Desta forma, a AET foi dividida em três etapas: análise da demanda, análise da tarefa e análise da atividade.

No nosso cotidiano, segundo Moraes e Mont’Alvão (2003) utilizamos a observação para obter conhecimento sobre as pessoas, coisas, acontecimentos e situações. A observação utiliza-se dos sentidos para entendimento e informações sobre algum aspecto da vida real, no entanto, não conseguimos captar muitas informações ao mesmo tempo, então, é preciso definir o que se deseja observar. No estudo de caso, delimitamos a observação em toda parte interna da loja, bem como a parte do estoque.

De acordo com Iida (2016), a análise da demanda é a identificação da problemática a ser estudada, a qual justifique uma ação ergonômica, procurando entender a natureza e gravidade dos problemas. Sendo assim, foram identificados através de observações diretas e registros de fotografias da interação do trabalhador com o ambiente de trabalho, além disso, realizou-se entrevistas exploratórias não estruturadas com as vendedoras, em sua jornada de trabalho de 8 horas por dia, com descanso apenas aos domingos.

Realizada a primeira etapa da AET, parte-se para a análise da tarefa, onde foi observado se as atividades estavam sendo executadas de acordo com o que estava prescrito para tal. Por fim, a análise da atividade consistiu em analisar o modo que o trabalhador utiliza para alcançar os objetivos impostos a ele, podendo ser influenciado por fatores internos (formação, experiência, idade, sexo e outros, além de sua disposição momentânea, como motivação, vigilância, sono e fadiga) e externos, estes classificados em três categorias: conteúdo do trabalho (objetivos, regras e normas); organização do trabalho (constituição de equipes, horários, turnos); e meios técnicos (máquinas, equipamentos, arranjo e dimensionamento do posto de trabalho, iluminação, ambiente térmico) (IIDA, 2016).

Para uma interpretação mais criteriosa dos dados obtidos, de fácil entendimento e que não demandasse muitos recursos financeiros, utilizou-se o método OWAS (Ovako Working Posture Analysing System – Sistema de Análise Postural do Trabalho de Owako, em tradução literal). Este método é considerado simples, proposto para análises ergonômicas da carga postural, objetivando contribuir para melhoria do bem estar nos postos de trabalho e, consequentemente, do processo produtivo (MORAES e MONT’ALVÃO, 2003).

Após a análise da atividade e tendo definido as variáveis, utilizou-se o *software* Ergolândia 6.0, desenvolvido pela FBF Sistemas, para melhor entendimento sobre a ergonomia das vendedoras em seu posto de trabalho.

4. Resultados e Discussão

4.1. Caracterização das Atividades

As atividades diárias desenvolvidas pelas vendedoras iniciam com um processo de limpeza em toda a loja, levando em torno de 1 hora para sua realização, em seguida, elas ficam a

disposição para atendimento do freguês que adentrar a loja, assim, a frequência das atividades serão estabelecidas de acordo com o movimento do dia.

Durante todo o expediente trabalhado, de 8 horas diárias, as vendedoras permanecem em posição em pé, sem nenhuma pausa pré-definida, ou seja, dependendo do movimento do dia, o que acontece na maioria deles, essas pausas não acontecem, salvo em seus respectivos horários de almoço.

Durante as visitas *in loco* e diante da observação direta, foram identificadas três atividades e posições realizadas com mais frequência:

a) Atividade 1: posição estática, onde as vendedoras permanecem paradas de pé para aguardar o cliente, vide figura 2;



Figura 2 – Posição estática.

Fonte: Autoria própria.

b) Atividade 2: posição de pé com os braços elevados, quando as vendedoras apanham e guardam as caixas de sapatos, com ou sem auxílio de escada, sendo que, a maioria deles se encontram acima da altura da linha do ombro, vide figura 3;



Figura 3 – Posição de pé com os braços elevados.

Fonte: Autoria própria.

c) Atividade 3: posição agachada, as vendedoras utilizam-se desta posição para dispor as caixas de sapatos no chão e para mostrá-los aos clientes, vide figura 4.



Figura 4 – Posição para disposição das caixas ao chão.

Fonte: Autoria própria.

Na primeira etapa da Análise Ergonômica do Trabalho, já mencionada anteriormente, análise da demanda, identificou-se uma contínua contração nos músculos das pernas para manter a posição de pé e outras duas posições que foram consideradas não confortáveis pelas vendedoras durante a entrevista exploratória não estruturada.

4.2. Análise das posturas utilizando o método OWAS

A partir de observações diretas das atividades desenvolvidas nas lojas e pela captura de imagens fotográficas, as posturas das vendedoras no posto de trabalho foram analisadas conforme o método OWAS e utilizando como ferramenta o sistema de análise do *software* Ergolândia 6.0.

De acordo com a segunda etapa da AET, análise da tarefa, observou-se que as atividades desenvolvidas não estavam sendo desempenhadas aliadas ao seu conforto. Partindo então para terceira e última etapa da AET, a análise da atividade, observou-se que as vendedoras são influenciadas por fatores externos, onde, por normas estabelecidas pelos proprietários da loja, a permanência na posição de pé é imposta a elas.

Feito o levantamento de todas as variáveis e preenchendo - as variáveis no *software* em questão, obtemos uma classificação das posturas, mostrando o grau e a urgência das medidas corretivas, as figuras 5, 6 e 7 nos mostram os resultados obtidos para cada posição.

MÉTODO OWAS

Tarefa: 1

Descrição da tarefa: Posição Estática

Porcentagem de tempo nesta tarefa: 40 %

Postura das costas



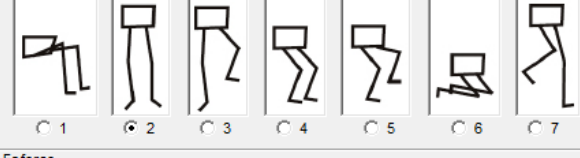
1. Ereta
2. Inclínada
3. Ereta e torcida
4. Inclínada e torcida

Postura dos braços



1. Os dois braços abaixo dos ombros
2. Um braço no nível ou acima dos ombros
3. Ambos os braços no nível ou acima dos ombros

Postura das pernas



1. Sentado
2. De pé com ambas as pernas esticadas
3. De pé com o peso de uma das pernas esticadas
4. De pé ou agachado com ambos os joelhos flexionados
5. De pé ou agachado com um dos joelhos dobrados
6. Ajoelhado em um ou ambos os joelhos
7. Andando ou se movendo

Esforço



1. Carga menor que 10 Kg
2. Carga entre 10 e 20 Kg
3. Carga maior que 20 Kg

CATEGORIA DE AÇÃO

1. Não são necessárias medidas corretivas

SALVAR DADOS

BANCO DE DADOS

INFORMAÇÕES

Figura 5 – Análise método OWAS no software Ergolândia 6.0 para a posição estática.

Fonte: Autoria própria.

MÉTODO OWAS

Tarefa: 2

Descrição da tarefa: De pé com braços elevados

Porcentagem de tempo nesta tarefa: 30 %

Postura das costas



1. Ereta
2. Inclínada
3. Ereta e torcida
4. Inclínada e torcida

Postura dos braços



1. Os dois braços abaixo dos ombros
2. Um braço no nível ou acima dos ombros
3. Ambos os braços no nível ou acima dos ombros

Postura das pernas



1. Sentado
2. De pé com ambas as pernas esticadas
3. De pé com o peso de uma das pernas esticadas
4. De pé ou agachado com ambos os joelhos flexionados
5. De pé ou agachado com um dos joelhos dobrados
6. Ajoelhado em um ou ambos os joelhos
7. Andando ou se movendo

Esforço



1. Carga menor que 10 Kg
2. Carga entre 10 e 20 Kg
3. Carga maior que 20 Kg

CATEGORIA DE AÇÃO

1. Não são necessárias medidas corretivas

SALVAR DADOS

BANCO DE DADOS

INFORMAÇÕES

Figura 6 – Análise método OWAS no software Ergolândia 6.0 para a posição de pé com os braços esticados.

Fonte: Autoria própria.

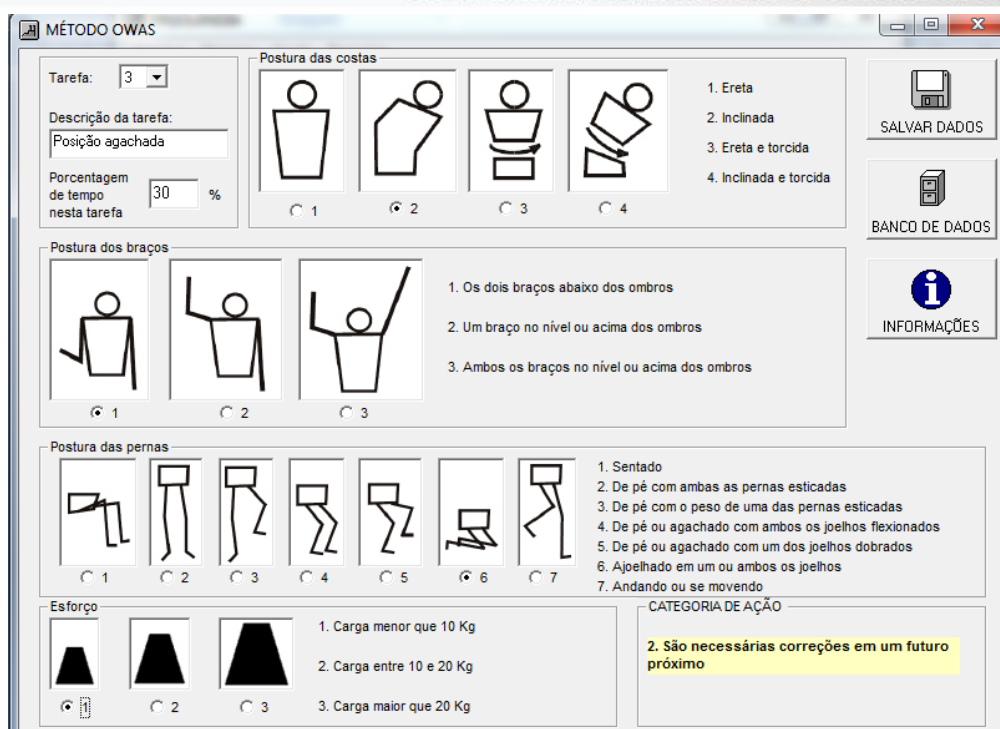


Figura 7 – Análise método OWAS no *software* Ergolândia 6.0 para a posição exercida na disposição das caixas no chão.

Fonte: Autoria própria.

As posições um e dois foram classificadas de modo que não são necessárias medidas corretivas de acordo com o método OWAS, porém, segundo com Iida (2016), o trabalho estático é altamente fatigante, devendo ser evitado sempre que possível e quando não, mudar as posturas e/ou inserir apoios para partes do corpo, objetivando reduzir as contrações estáticas dos músculos.

Por ser uma atividade fatigante, a postura em pé pode gerar dores na região das pernas, pés e costas, além disso, a constancia dessa posição pode provocar varizes e deformações degenerativas na espessura do núcleo do disco vertebral (DUL e WEERDMEESTER, 2012).

A terceira posição, de acordo com a figura 7, foi classificada como sendo necessárias correções em um futuro próximo, se enquadrando na classe 2, segundo o método OWAS, isto devido à tarefa que exige uma posição inadequada, principalmente em relação as pernas totalmente flexionadas.

5. Conclusão

Executada a Análise Ergonomica da loja de calçados em questão, caracterizamos e classificamos, através do método OWAS e aspectos pertinentes à ergonomia, as principais posturas observadas de forma direta, *in loco* e registradas através de fotografias.

As atividades desempenhadas com bastante frequência na posição em pé, conforme visto no estudo, traz grandes malefícios para a saúde do trabalhador, sendo assim, é de extrema importância inserir algumas pausas pré estabelecidas às vendedoras durante a jornada de trabalho. A inserção de mobiliários que as ofereçam certo apoio também é de grande valia, ajudando a reduzir as contrações estáticas dos músculos.

As medidas corretivas colaborarão não só apenas para a melhoria do conforto das funcionárias, mas também, nos seus desempenhos, trazendo benefícios para a loja num todo.

As atividades poderão ser realizadas com menos esforços e desgaste, garantindo assim, um melhor atendimento aos clientes e um ambiente de trabalho mais agradável. Assim, a empresa poderá obter um retorno financeiro a longo prazo, satisfazendo sua clientela e garantindo sua fidelidade, além de evitar possíveis doenças no futuro.

No decorrer do estudo percebemos a importância da análise ergonômica nos postos de trabalho e a adequação destes às condições psicofisiológicas dos trabalhadores, garantindo assim, o máximo de conforto, segurança e produtividade.

Referências

- ABERGO.** Associação Brasileira de Ergonomia. O que é ergonomia. Disponível em: <http://www.abergo.org.br/internas.php?pg=o_que_e_ergonomia>. Acesso em: 1 de ago. de 2018.
- BRASIL.** Ministério do Trabalho e Emprego. *NR 17 – Ergonomia*. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1990. Disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr17.htm>> Acesso em: 11 maio 2018.
- COUTO, Hudson de Araújo.** *Ergonomia aplicada ao trabalho; o manual técnico da máquina humana*. 2 v. Belo Horizonte: Ergo, 1995.
- DUL, Jan; WEERDMEESTER, B. A.** *Ergonomia prática*. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: E. Blücher, 2012. 163 p.
- IIDA, I.** *Ergonomia: Projeto e Produção*. 2.ed.São Paulo:Blucher, 2005.
- IIDA, I.** *Ergonomia: Projeto e Produção*. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2016.
- LAVILLE, Antoine.** *Ergonomia*. São Paulo: EPU: Editora da Universidade de São Paulo, 1977. ISBN: 85-12-18020-X
- LIMA, J. A. A.** *Metodologia de Análise Ergonômica*. João Pessoa: UFPB, 2003. 73p.
- MINAYO, M. C de S.** *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8. ed. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 2004.
- MORAES, A; MONT'ALVÃO, C.** *Ergonomia: conceitos e aplicações*. 2. ed. Rio de Janeiro: 2AB, 2003.
- PALMER, Colin.** *Ergonomia*. Rio de Janeiro: FGV, 1976.
- PONTES, H.A** *Incidência da Lombalgia em Indústria de Fundição: Um Estudo De Caso sob s Ótica da Ergonomia*.2005. 137 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – UTFPR, PR, 2005.
- RIZOLA, M. C.; SILVA, A L.** *Análise Ergonômica do Posto de Trabalho de Um Estoquista em uma Distribuidora de Alimentos Utilizando os Métodos Niosh e Reba*. VII Congresso Brasileiro de engenharia de Produção. Ponta Grossa, PR. 2017.
- WISNER, Alain.** *Por dentro do trabalho; Ergonomia, método e técnica*. São Paulo: FTD/OBORÉ, 1987.